

단원 종합 평가

1. x 에 대한 어떤 일차식에서 $-3x + 2$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $-x + 4$ 가 되었다. 올바르게 계산한 식을 구하여라.

2. a 는 -6 보다 -2 만큼 작은 수이고, b 는 a 의 2 배보다 4 만큼 큰 수일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

$$3(a^2x + 4) - \left(\frac{ab}{8}x - 6\right)$$

3. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{-2(x+1)}{5} - \frac{x-1}{3}$$

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| ① $-\frac{11}{15}x + \frac{1}{15}$ | ② $\frac{11}{15}x - \frac{1}{15}$ |
| ③ $-\frac{11}{15}x - \frac{1}{15}$ | ④ $-\frac{11}{5}x - \frac{1}{5}$ |
| ⑤ $-\frac{11}{5}x + \frac{1}{5}$ | |

4. 다음 중 식의 계산이 옳은 것을 골라라.

- ① $2 \times 3x^2 = 5x^2$
- ② $16y^2 \div (-4) = 12y^2$
- ③ $20y \div \frac{1}{2} = 10y$
- ④ $(10x - 15) \div 5 = 5x - 10$
- ⑤ $-12\left(\frac{y}{6} + 1\right) = -2y - 12$

5. 속력이 일정한 열차가 길이가 1000 m 인 철교를 완전히 지나는데 1 분이 걸리고, 길이가 300m 인 터널을 완전히 통과하는데 30 초 걸린다고 한다. 이 열차의 길이를 구하여라.

- ① 300 m
- ② 400 m
- ③ 500 m
- ④ 600 m
- ⑤ 700 m

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① $a = b$ 이면 $a + c = b - c$ 이다.
- ② $2a + 2 = 2 - 4b$ 이면 $a = -2b$ 이다.
- ③ $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$ 이면 $2a = 3b$ 이다.
- ④ $a + b = c + b$ 이면 $a = b$ 이다.
- ⑤ $ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.

7. 다음 중 방정식 $4(x - 3) = x + 3$ 과 해가 같은 방정식은?

- ① $2x - 3 = 9$
- ② $2(x + 1) = 3x - 4$
- ③ $5x - 7 = 3(x + 1)$
- ④ $7x + 1 = 2x + 3$
- ⑤ $x - 1 = 2x + 6$

8. 다음 중 등식을 참이 되게 하는 x 의 값이 모든 수인 것은?

- ① $5x + 1 = 0$
- ② $x + 10 = x - 1$
- ③ $2(x + 3) = 2x + 6$
- ④ $3(x + 3) = 3(x + 1)$
- ⑤ $3(x + 1) = 5x$

9. 연속하는 세 홀수의 합이 87이다. 가장 큰 수를 x 라 할 때, x 를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

- ① $(x - 1) + x + (x + 1) = 87$
- ② $(x - 2) + x + (x + 2) = 87$
- ③ $(2x - 2) + 2x + (2x + 2) = 87$
- ④ $(2x - 1) + (2x + 1) + (2x + 3) = 87$
- ⑤ $(x - 4) + (x - 2) + x = 87$

10. 언니의 저금통에는 5000원, 동생의 저금통에는 3200원이 들어있다고 한다. 두 사람은 매일 1000원씩 용돈을 받을 때, 언니는 매일 700원짜리 과자를 사먹고 남은 돈을 저금통에 넣고, 동생은 한 푼도 사용하지 않고 모은다고 한다. 며칠 후에 동생의 저금통에 들어있는 금액이 언니의 금액의 3배가 되는지 구하여라.

11. $-1 < x < 0$ 을 만족하는 x 의 값에 대하여 다음 중 값이 가장 작은 것을 보기에서 골라라.

보기

① $-x$

㉠ x

㉡ $(-x)^2$

㉢ $-\left(\frac{1}{x}\right)^2$

㉣ $-\left(\frac{1}{x}\right)^3$

12. $\frac{1}{2}(-4x + 1) - \frac{-9x - 6}{3}$ 을 간단히 하여 x 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

- ① -3
- ② $-\frac{1}{2}$
- ③ $\frac{5}{2}$
- ④ $\frac{7}{2}$
- ⑤ 21

13. x 의 계수가 -4 인 일차식에 대하여 $x = -\frac{1}{2}$ 일 때의 식의 값을 a , $x = \frac{1}{2}$ 일 때의 식의 값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

14. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = -2$ 일 때, $\frac{5a - 4ab + 5b}{a + b}$ 의 값을 구하여라.

15. $7 - \{3x - (7 - x)\} - x - 2x$ 를 간단히 하여 $ax + b$ 의 꼴로 변형하였을 때, $\left(\frac{b}{a}\right)^3$ 의 값은?

- ① -8 ② -6 ③ $-\frac{1}{8}$
 ④ $\frac{1}{8}$ ⑤ 8

16. 다음의 식을 만족하는 두 식 A, B 에 대하여 $A+B=5$ 이고, x, y 가 자연수일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라. (단, $x > y$)

$$A = 2(x+y) - \frac{4x-5y}{3}$$

$$B = \frac{2x-y}{3} - (2x+8y) \div 6$$

17. 강의실에 56 명의 학생들이 의자를 배치해서 모두 앉으려고 한다. 의자는 5 명이 앉을 수 있는 의자와 2 명이 앉을 수 있는 의자가 있다. 2 가지 의자를 합쳐서 20 개만 배치할 수 있다고 한다. 모든 학생들이 앉으려면 5 명이 앉을 수 있는 의자가 적어도 몇 개 필요한지 구하여라.

18. $a \times (-3) \times a \times b \times b \times (-1)$ 을 곱셈 기호를 생략하여 나타내면?

- ① $-3ab^2$ ② a^2b^2
 ③ $(-3a^2) + (-b^2)$ ④ $3a^2b^2$
 ⑤ $3a^2 + (-b^2)$

19. 다음 중 방정식인 것을 찾아라.

- ① $4x - (2x + 3) = 2x + 3$
 ② $5 + 4 = 1$
 ③ $6x + 3 = 3(2x + 1)$
 ④ $6 - 2 = x - 2$
 ⑤ $2x - 3x = -x$

20. 버스가 종점에서 10명의 승객을 태우고 출발하였다. 다음 정거장인 S학원 앞에서 8명의 승객이 내리고 길동역 앞에서 15명이 탔다. 그리고 청산학원 앞에서 탄 승객 수는 길동역에서 내린 승객수의 2배였다. 버스가 길동역 앞에서 출발할 때 승객수가 25명이었다면 S학원 앞에서 버스에 탄 승객은 몇 명인가?



- ① 8명 ② 10명 ③ 11명
 ④ 15명 ⑤ 16명

21. 둘레가 1km 인 운동장의 한 지점에서 A 가 출발하여 50m/min의 속도로 달린다. A 가 출발한 지 5분 후에 이번에는 B 가 같은 지점에서 A 와 반대 방향으로 출발하여 100m/min 의 속도로 달릴 때, 두 사람이 출발한 후 다섯 번째로 마주치는 것은 출발한 지 몇 분 후인지 구하여라.

22. 걷는 속도가 모두 4km/h 인 갑, 을, 병 세 사람이 A 에서 B 까지 10km 의 거리를 가려고 하는 데 자전거에는 두 명 밖에 탈 수 없다. 하는 수 없이 갑은 걸어서 출발하고, 을과 병은 자전거를 타고 출발하였다. 그리고 중간에 M 지점에서 병은 자전거를 내려 B 까지 걸어가고, 을은 다시 방향을 돌려 중간의 N 지점에서 만난 갑을 태운 후, 다시 B 지점으로 출발하였더니, 세 사람이 동시에 B 에 도착하였다. 자전거는 20km/h 의 속도로 일정하게 달렸을 때, 두 지점 M, N 사이의 거리를 구하여라.

23. 다항식 $ax^2 - 4x - 2x + 2x^2 + x$ 를 간단히 하였을 때, 이 다항식이 x 에 대한 일차식이 되기 위한 a 의 값을 구하여라.

24. 현정이는 매일 오후 8 시에 학원 앞에서 집에서 출발한 아버지와 만나 차를 타고 집으로 돌아온다. 어느 날 현정이는 평소보다 조금 일찍 학원을 마쳐서 1.5m/s 의 속도로 10 분 간 집 쪽으로 걸어가다가 평소와 같은 시간에 출발한 아버지의 차와 마주쳐 집으로 돌아왔더니 평소보다 3 분 일찍 집에 도착하였다. 아버지는 항상 일정한 속도로 차를 운행한다고 할 때, 차의 속도를 구하여라.

25. 갑과 을이 100m 떨어진 지점에서 마주 보고 동시에 달리기 시작했다. 병은 갑과 같은 곳에서 출발하여 을을 만나면 갑에게 돌아가고, 다시 갑을 만나면 을에게 돌아가기를 반복하여, 갑과 을이 만나면 멈춘다. 갑, 을, 병은 각각 3m/s , 2m/s , 6m/s 의 일정한 속도로 달렸을 때, 병이 달린 거리를 구하여라.